

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Ostrava	
Adresa:	Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava	

Zhotovitel díla:	F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY, s. r. o.	
Adresa:	Janáčkova 4642/5d, 796 01 Prostějov	
Kontakt:	T: +420 582 334 259 E: fprojekt@fprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu:	F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY, s. r. o.	
Adresa:	Janáčkova 4642/5d, 796 01 Prostějov	
Kontakt:	T: +420 582 334 259 E: fprojekt@fprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Martin Major	Specialista: Ing. Martin Major

Název stavby/akce:	Cyklická obnova trati v úseku Horní Lideč - Horní Lideč státní hranice	Označení investora:	XXXXXXXXXX
Objekt:	SO 02.5 Propustek v km 27,180	Zakázka:	224017
Název části:	Dokumentace objektů	Označení části:	D
Název objektu/díleční části:	Železniční propustek	Objekt/Skupina objektů:	SO 02.5.1
Název přílohy:	Technická zpráva	Díleční část:	D.1
Název díleční části přílohy:	-	Typ:	1
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Číslo přílohy:	001
Ing. Martin Major	Lukáš Kovář	Stupeň dokumentace:	PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Zlínský	Horní Lideč [643351]	236306	21.03.2025

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Typ:	Příloha:	Revize:
X X X X X X X X X X	-	P D P S - D 1 X X	- S O O 2 5 1 X X X	- X X	- 1	- X X X	- 0 0 0

**Cyklická obnova trati v úseku Horní Lideč – Horní Lideč
státní hranice**

SO 02.5 Propustek v km 27,180

SO 02.5.1 Železniční propustek

Projektová dokumentace pro provádění stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROPUSTKU	4
3	VSTUPNÍ PODKLADY	4
4	POPIS DOSAVADNÍHO STAVU PROPUSTKU	5
4.1	Popis závad a poruch propustku	5
5	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	6
6	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU PROPUSTKU	6
6.1	Nosná konstrukce propustku	7
6.2	Spodní stavba a založení propustku	7
6.3	Ochrana proti bludným proudům	8
6.4	Izolace proti vodě	8
6.5	Vybavení propustku	8
6.6	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	8
6.7	Kabelové žlaby	8
6.8	Úpravy u propustku	8
7	POSTUP VÝSTAVBY PROPUSTKU	9
7.1	Technologický postup výstavby propustku	9
7.2	Výluky a omezení dopravy	10
7.3	Přístup na staveniště	10
7.4	Zařízení staveniště	10
7.5	Skrývka ornice	10
7.6	Pažení	10
7.7	Výkopy	10
7.8	Bourací práce	11
7.9	Provizorní převedení vodního toku	11
7.10	Násypy	11
7.11	Podsypy	11
7.12	Obsypy a zásypy	11
7.13	Úprava příkopů	11
7.14	Dotčené inženýrské sítě	11
8	SOUVISÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY	12
8.1	Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty	12
8.2	Koordinace s jinými stavbami	12
9	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ	13
10	VÝPOČTY	14
10.1	Statické výpočty	14
10.2	Hydraulické řešení	15
11	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ	15
12	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	16
13	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	17
14	ZÁVĚR	17

Příloha č. 1 Hydrogeologické údaje povrchových vod

Příloha č. 2 Hydrotechnický výpočet

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Cyklická obnova trati v úseku Horní Lideč – Horní Lideč státní hranice
Objekt:	SO 02.5 Propustek v km 27,180
Podobjekt:	SO 02.5.1 Železniční propustek
Druh stavby:	přestavba propustku
Evidenční km:	27,180
Katastrální území:	Horní Lideč [643351]
Parcelní čísla pozemků:	2350/1 a 2350/9
Obec:	Horní Lideč [542725]
Okres:	Vsetín
Kraj:	Zlínský
Stavebník (investor stavby):	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město Korespondenční adresa: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava Pracoviště: Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc.
Správce propustku:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Zhotovitel projektu:	F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s. r. o., Janáčkova 4542/5d, 79601 Prostějov
Traťový úsek:	2363 Púchov (ŽSR) (část) – Horní Lideč (mimo)
Definiční úsek:	06 Horní Lideč státní hranice – Horní Lideč
TUDU:	2363 06
Staničení mostního objektu:	km 27,180
Poloha na trati:	v širé trati
Kategorie dráhy:	celostátní
Součást sítě TEN-T:	zařazená do systému TEN-T
Provozovatel dráhy:	Správa železnic, státní organizace
Řízení provozu:	OŘ Ostrava, PO Valašské Meziříčí
Označení tratě podle KJŘ:	280 (Olomouc –) Přerov – Hranice na Moravě – Střelná (– Púchov)
Označení tratě podle úředního povolení:	820 00 Horní Lideč státní hranice – Hranice na Moravě
Označení tratě podle NJŘ:	308 Střelná z – Hranice na Moravě
Označení tratě podle TTP:	308 – (Lúky pod Makytou) – Horní Lideč státní hranice – Hranice na Moravě
Dovolené zatížení tratě:	D4/90 maximální traťová třída zatížení (TTZ) s přidruženou rychlostí
Skupina příčné přechodnosti:	3
Počet kolejí:	dvoukolejná trať
Traťové zabezpeč. zař. (TZZ):	3. kategorie podle TNŽ 34 2620, tříznaký automatický blok obousměrný

Staniční zabezpeč. zař. (SZZ):	žst. Horní Lideč: 3. kategorie podle TNŽ 34 2620, RZZ – AŽD 71
Vlakový zabezpečovač (ATP):	vlakový zabezpečovač LS
Automatizace řízení vozidel (ATO):	–
Trakční soustava:	stejnoseměrná 3kV
Provozní směr:	pravostranný
Předpis pro organizování drážní dopravy:	SŽ D1 ČÁST PRVNÍ
Taťová rychlost:	70 km/hod
Prostorová průchodnost:	průjezdny průřez GCZ3
Překonávané překážky:	převedení srážkových vod pod tělesem dráhy (občasný vodní tok)

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROPUSTKU

Jedná se o trubní propustek tvořený osmihrannými železobetonovými troubami DN 600 z roku 1935. Stávající propustek má kolmé čelo na straně vtoku a šikmé zakončení s obetonováním na straně výtoku. Propustek zajišťuje převedení srážkové vody pod tělesem dráhy z přilehlých drážních příkopů.

Propustek se nachází v intravilánu obce Horní Lideč na trati Púchov (ŽSR) (část) – Horní Lideč (mimo).

Evidenční km	27,180
Poloha propustku	v širé trati

Převáděná železniční trať

Propustek převádí dvoukolejnou elektrifikovanou železniční trať se stejnosměrnou proudovou soustavou 3kV přes občasný vodní tok.

Překážky – vodní tok

Propustkem protéká srážková voda z pravostranného drážního příkopu do levostranného drážního příkopu, který ústí do horské vpusti vzdálené přibližně 100 m (proti směru staničení tratě) od výtoku propustku. Koryta příkopů na vtoku jsou nepevněná trojúhelníkového a lichoběžníkového tvaru.

3 VSTUPNÍ PODKLADY

Pro návrh technického řešení opravy propustku byly použity následující podklady:

- Cyklická obnova trati Horní Lideč – Horní Lideč SK, SO 02 Mostní objekty. Zadávací dokumentace. Správa železnic, s. o. Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů, Ing. Kamil Špaček, srpen 2024.
- Zvláštní technické podmínky, Cyklická obnova trati v úseku Horní Lideč – Horní Lideč státní hranice – PD mostní objekty – masív NK. Správa železnic, s. o. Oblastní ředitelství Ostrava, 31. 8. 2024.
- Záznamy z porad k zpracování projektu.
- Archivní dokumentace propustku – Trubní propust v km staveb. 27,394 00 / provoz. 27,179 80 ze železového betonu, Plán podle provedení. Prosinec 1937.
- Průzkum stávajících inženýrských sítí, údaje o sítích jsou převzaty od jednotlivých správců a v některých případech jsou digitalizovány dle listinných podkladů. Stávající sítě jsou zobrazeny v koordinační situaci stavby a půdorysech.
- Vlastní měření a fotodokumentace zpracovatele projektu 11/2024.
- Zaměření UŽM2363KM26-27 TÚ 2363 Horní Lideč – Střelná km 26 – 27, Geo Marchovsky, s.r.o., listopad 2024;
- Katastrální mapa ve formátu DXF. ČÚZK, listopad 2024.
- Rekonstrukce Střelenského tunelu, vč. kol. č. 1 a 2 v km 22,480 – 23,610 a kol. č. 1 v km 21,110 – 27,261 trati Horní Lideč – st. Hr. SR – Vytyčovací výkres odvodnění km 25,200 – 27,300 a Příčné řezy P221 – P232. MORAVIA CONSULT Olomouc, a. s., prosinec 2009.
- Zjednodušený projekt Oprava trati v úseku Horní Lideč st. hr. – Vsetín. Situace a vytyčení, podélný profil koleje č. 1 a 2. Správa železnic, s. o., Správa železniční geodézie.

4 POPIS DOSAVADNÍHO STAVU PROPUSTKU

Původní propustek byl postavený v roce 1935. Nosnou konstrukci tvoří osmihranné železobetonové trouby DN 600 uložené do podkladního betonu. Propustek je na straně vtoku zakončený kolmým čelem s římsou a na straně výtoku šikmým zakončením s obetonováním.

Charakteristika propustku podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	dražní propustek
podle druhu převáděné dráhy	železniční propustek
podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle překračované překážky	propustek přes občasný vodní tok
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	propustek o jednom otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	propustek bez mostovky
Podle výškové polohy mostovky	–
Podle přesypávky	propustek s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý propustek
Podle průběhu trasy na mostě	propustek ve směrovém oblouku
Podle úhlu křížení	kolmý propustek
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	betonový/ kamenný propustek
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	propustek s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	kruhový propustek
Délka propustku	0,84 m
Šířka propustku	14,34 m
Výška propustku	0,84 m
Délka přemostění	0,6 m
Šikmost propustku	kolmý propustek
Délka nosné konstrukce	0,84 m
Šířka nosné konstrukce	14,34 m
Rozpětí nosné konstrukce	0,6 m
Tloušťka stěny	0,12 m
Výška kolejového lože a přesypávky	1,676 m
Volná výška pod mostem	2,78 m
Rok dokončení propustku	1935
Rok poslední opravy propustku	–

4.1 Popis závad a poruch propustku

Stav konstrukce

Propustek je značně zanesen naplaveninami, což omezuje jeho funkčnost. Kolmé čelo na straně vtoku je výrazně degradované a kamenné odláždění vykazuje známky zvětrání. Na výtokové straně je šikmé zakončení s obetonováním

částečně zasypano a porostlé vegetací. Jeho šířka neodpovídá aktuálním normám pro minimální šířku pláň tělesa železničního spodku.

Stav železničního svršku

Upevnění koleje č. 1 je v dobrém stavu, včetně šterkového kolejového lože. Kolej prošla rekonstrukcí přibližně v roce 2010. Naopak upevnění koleje č. 2 vykazuje viditelné závady – místy chybí kotevní komponenty, šterkové lože je mírně zanesené a porostlé vegetací.

Stav vybavení

Zábradlí vlevo – není osazeno.

Zábradlí vpravo – není osazeno.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

Svahy v okolí objektu a svahy koryta příkopů porůstají nízkou vegetací a náletovými dřevinami.

Přechody do tratě

Přechody do tratě nejsou řešené. Před i za řešeným objektem se nachází otevřené šterkové kolejové lože. Kvůli nedostatečné šířce propustku dochází k přepadávání šterku z kolejového lože do přilehlých příkopů.

5 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Správce propustku naplánoval jeho celkovou přestavbu s cílem zlepšit jeho stavebně-technický stav. Hlavním důvodem je nevyhovující technický stav způsobený stářím, klimatickými podmínkami a provozním zatížením. Vzhledem k rozsahu opotřebení nelze nezbytné opravy provést v rámci běžné údržby, proto byla zvolena rekonstrukce.

Přestavba zajistí plnou provozuschopnost propustku a zároveňlepší jeho technické parametry díky zvětšení průtočné plochy. Parametry tratě nad propustkem však zůstanou beze změny, neboť cílem opravy není jejich úprava.

Realizace této přestavby vyžaduje stavební povolení od speciálního stavebního úřadu. Podrobnosti k jednotlivým opravám jsou uvedeny v následujícím textu.

6 TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU PROPUSTKU

Stávající propustek bude odstraněn a na jeho místě vznikne nový železobetonový propustek. Ten bude sestaven z prefabrikovaných patkových trub se šikmým zakončením, odpovídajícím tvaru železničního náspu na vtoku i výtoku. Pro zlepšení odtokových poměrů budou okolní příkopy upraveny a zpevněny kamenným odlážděním.

Kolej nad propustkem bude během stavby dočasně snesena ve dvou etapách, přičemž po dokončení každé etapy bude vrácena do původní polohy. Návrhová životnost nového propustku činí 100 let.

Charakteristika propustku podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	dražní propustek
Podle druhu převáděné dráhy	železniční propustek
Podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle překračované překážky	propustek přes občasný vodní tok
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	propustek o jednom otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	propustek bez mostovky
Podle výškové polohy mostovky	–
Podle přesypávky	propustek s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý propustek
Podle průběhu trasy na mostě	propustek ve směrovém oblouku
Podle úhlu křížení	kolmý propustek

Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	betonový propustek
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	propustek s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	kruhový propustek
Šířka propustku	16,725 m
Výška propustku	1,2 m
Délka přemostění	0,8 m
Šikmost propustku	kolmý propustek
Délka nosné konstrukce	1,16 m
Šířka nosné konstrukce	16,725 m
Rozpětí nosné konstrukce	0,98 m
Tloušťka stěny	0,18 m (0,22 m v místě patky)
Výška kolejového lože a přesypávky	1,453 m
Volná výška pod mostem	2,433 m (ve vrcholu, konstantní)

6.1 Nosná konstrukce propustku

Propustek kruhového profilu DN 800 je navržen z prefabrikovaných železobetonových patkových trub. Jeho profil byl stanoven na základě hydrotechnického výpočtu a v souladu s normou ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů. Konstrukce propustku zahrnuje šikmé zakončení odpovídající tvaru železničního náspu na vtoku i výtoku. Sklon jeho dna je navržen na 1,0 %, vzdálenost konců trub činí 16,725 m.

Pro stavbu se mohou použít pouze schválené prefabrikáty propustků provozovatelem dráhy. Součástí posouzení a schválení jsou Technické podmínky dodací (TPD) výrobce. Seznam schválených výrobků vede Odbor traťového hospodářství Generálního ředitelství Správy železnic. Informace o schválení přípustnosti použití výrobku uveřejňuje Správa železnic ve Věstníku dopravy a na svých internetových stránkách.

Zhotovitel vybere konkrétní výrobek splňující projektové požadavky, zejména základní geometrické parametry propustku a požadované zatížení uvedené v kapitole 10.1 Statické výpočty.

Požadavky na kvalitu betonu (s výjimkou stupňů vlivu prostředí) a betonářskou výztuž prefabrikovaných trub nejsou v tomto projektu specifikovány, protože jsou uvedeny v Obecných technických podmínkách pro železobetonové trouby propustků (OTP) a převzaty do TPD výrobců.

Montážní postupy a kontrola geometrie se řídí montážním a technologickým předpisem konkrétního výrobce.

6.2 Spodní stavba a založení propustku

Propustek bude založen na monolitické betonové základové desce, vyztužené svařovanými sítěmi ve dvou vrstvách. Základová deska bude mít tloušťku 300 mm a bude z betonu třídy C30/37 (XC4, XF4, XA1). Pod ní bude umístěn podkladní beton třídy C16/20-X0 o tloušťce 150 mm. Svařované sítě z oceli B500 A (ø8 mm, 100 × 100 mm) budou umístěny při horním i spodním okraji základové desky. Dilatační spáry v základech nejsou navrženy.

Na vtokové straně bude osazena šikmá vtoková trouba, na výtokové straně pak šikmá výtoková trouba. U koncových trub bude nutné zhotovit zesílený základ o délce 2,3 m a výšce 0,4 m z monolitického betonu C30/37 (XC4, XF4, XA1) s výztuží B500 B. Podrobnosti jsou uvedeny ve výkresové části.

Po vybourání původního propustku a odkrytí podloží bude na místě určen způsob založení. Pokud bude v podloží nevhodná zemina pro založení (soudržné zeminy s měkkou konzistencí, rozbídné zeminy apod.) navrhne se zlepšení základových poměrů, např. výměna podloží hutněným štěrkoiskem, hubeným betonem nebo stabilizace.

Podloží pod propustkem je považováno za konsolidované, proto se nepředpokládá jeho sedání pod násypem a není nutné nadvýšení konstrukce propustku.

6.3 Ochrana proti bludným proudům

Pro propustek nebyl proveden korozní průzkum, předpokládá se však nejvýše 4. stupeň základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů. Propustek je určen pro elektrizovanou trať se stejnosměrnou proudovou soustavou 3kV.

Navržené trouby musí být provedeny v souladu s požadavky na primární ochranu proti účinkům bludných proudů. Použití trub od výrobců s jejich schválenými technickými podmínkami dodacími (TPD), které jsou v souladu s Obecnými technickými podmínkami pro železobetonové trouby propustků (OTP) Správy železnic, zaručuje požadovanou ochranu proti bludným proudům.

Navržené řešení klade důraz na důsledné dodržování tloušťek krycích vrstev betonu, minimalizaci vzniku trhlin správnou volbou kameniva a nižším vodním součinitelem betonové směsi. Dále zahrnuje použití portlandských cementů, omezení obsahu chloridových iontů v záměsové vodě a přísadách zlepšujících zpracovatelnost směsi a zajištění minimální dávky 300 kg cementu na 1 m³ hotového betonu. Konstrukce propustku je přirozeně uzemněna.

6.4 Izolace proti vodě

Všechny zasypané konstrukce budou na rubu opatřeny nátěrem ve skladbě 1× nátěr penetrační (Np) + 2× nátěr asfaltový (Na). Nátěry budou chráněny geotextilií 600 g/m².

Ošetření spár na vnitřní straně prefabrikovaných železobetonových trub, a také spár na styku prefabrikované trouby a kamenného odláždění bude provedeno pomocí jednosložkového těsnícího elastického tmelu na bázi MS – polymerů (dle DIN 18540).

6.5 Vybavení propustku

Zábradlí

Propustek není vybaven zábradlím. Jedná se o propustek s šikmým zakončením na straně vtoku i výtoku. Požadavky na osazení zábradlí dle MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty, kapitola č. 3 nebyly splněny.

Tabule s letopočtem

Vlysem šablony do betonového bločku se provede otisk letopočtu realizace stavby (dle MVL 649). Výška písma 200 mm, umístění v odláždění na straně výtoku.

6.6 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Neřeší se. Požadavky na osazení zábradlí dle MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty, kapitola č. 3 nebyly splněny.

6.7 Kabelové žlaby

Neřeší se.

6.8 Úpravy u propustku

Na obou stranách propustku bude vtok i výtok opatřen odlážděním z lomového kamene tloušťky 200 mm do betonového lože tloušťky 150 mm z betonu C16/20 X0. Provedení kamenné dlažby dle vzorového listu železničního spodku Ž 6.11. Odláždění bude ukončeno stabilizačními prahy a opevněním (olemováním) z betonu C25/30 XF3. Rozsah odláždění a sklonové poměry viz výkresová část.

Nad propustkem bude koryto ze stávajícího svahu upraveno do tvaru otevřeného kaskádového skluzu z kamenné dlažby. Na vtokové straně bude pročištěný drážní příkop v délce přibližně 40 m po stávající propustek pod účelovou komunikací, tím bude zajištěno obnovení odtokových poměrů dané oblasti.

Výtok propustku ústí do stávajícího drážního příkopu, tento příkop bude pročištěn v délce přibližně 130 m až po napojení na horskou vpusť.

Nově dosypané svahy a další stavbou poškozené plochy se opatří vrstvou zeminy ze skrávky a provede se nové zatravnění. Ohumusování se provede v tloušťce minimálně 150 mm. Úpravy terénu budou realizovány v závěrečné fázi rekonstrukce propustku.

7 POSTUP VÝSTAVBY PROPUSTKU

7.1 Technologický postup výstavby propustku

Aby byl zajištěn provoz železniční dopravy alespoň na jedné z kolejí, je oprava propustku rozdělena do dvou stavebních etap. Předpokládaná doba výstavby je 50 dnů.

Přípravné práce

- vytyčení inženýrských sítí;
- vybudování zařízení staveniště;
- Zřízení záporového pažení pro I. etapu výstavby;

Začátek výluky koleje č. 1 – zahájení I. etapy výstavby

- Demontáž kolejového svršku v koleji č. 1;
- Výkopové práce;
- Vybourání části původního propustku;
- Úprava podloží, zhotovení podkladního betonu, zřízení základové konstrukce;
- Montáž nového propustku;
- Hutněný zásyp;
- Obnova konstrukční vrstvy ze štěrkodrti;
- Zpětná montáž kolejového svršku v koleji č. 1;

Konec výluky koleje č. 1 – ukončení I. etapy výstavby

Práce mezi etapami výstavby

- Odstranění záporového pažení pro I. Etapu
- Zřízení záporového pažení pro II. etapu výstavby;

Začátek výluky koleje č. 2 – zahájení II. etapy výstavby

- Demontáž kolejového svršku v koleji č. 2;
- Výkopové práce;
- Vybourání části původního propustku a nepoužívané základové patky pro trakční stožár;
- Úprava podloží, zhotovení podkladního betonu, zřízení základové konstrukce;
- Montáž nového propustku;
- Hutněný zásyp;
- Zřízení konstrukční vrstvy ze štěrkodrti;
- Zpětná montáž kolejového svršku v koleji č. 2;

Konec výluky koleje č. 2 – ukončení II. etapy výstavby

Dokončovací práce

- pokládka dlažby, terénní úpravy, pročištění a reprofilace příkopů;
- odstranění zařízení staveniště;
- rekultivace ploch zařízení staveniště a přístupové cesty.

7.2 Výluky a omezení dopravy

Oprava propustku bude probíhat ve dvou etapách, přičemž v každé etapě dojde k vyloučení provozu na jedné z kolejí. Na traťové koleji, kde zůstane železniční provoz zachován, bude minimálně v úseku dotčeném opravou propustku dočasně snížena traťová rychlost.

Výluky jsou plánovány v souladu s ročním plánem výluk a proběhnou v následujících termínech:

- Traťová kolej č. 1: 1. – 20. srpna 2025
- Traťová kolej č. 2: 21. srpna – 19. října 2025

Pro zřízení a odstranění záporového pažení se předpokládá noční výluka v obou kolejích v délce 4× 5 hodin.
K omezení silniční dopravy kvůli opravě propustku nedojde.

7.3 Přístup na staveniště

Napojení staveniště na technickou a dopravní infrastrukturu bude řešeno z přilehlé účelové komunikace (polní cesta), případně po kolejích ze stanice Horní Lideč.

7.4 Zařízení staveniště

Plocha zařízení staveniště je navržena na drážním pozemku p. č. 2350/9 po pravé straně tratě. Pozemek je v majetku Českých drah, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1. Předpokládá se plocha o rozměrech 50 m². Zařízení staveniště zakresleno v příloze C.3. Koordinační situaci stavby. Zhotovitel však může vybudovat zařízení staveniště na jiném pro něj vhodném místě nebo od výstavby zařízení staveniště upustit. Je však třeba ponechat plochu pro přístup k propustku. Pokud budou plocha zařízení staveniště a přístupové cesty zpevněny štěrkopískem nebo jiným materiálem kromě panelů, je potřeba na stávající urovňaný terén položit oddělovací vrstvu např. z geotextilie. Jako zdroj elektrické energie při provádění stavby se využije naftová nebo benzinová elektrocentrála.

7.5 Skrývka ornice

Před zahájením stavby bude provedeno vykácení porostů v nejnutnějším rozsahu pro provedení stavby, tj. odstranění křovin ze svahů a z místa přístupové cesty a plochy pro umístění zařízení staveniště. V místě stavby se nenacházejí vzrostlé stromy, které by mohly být při výstavbě poškozeny.

Na svazích a v místě výkopů pro založení propustku se provede skrývka ornice. Zemina se uskladní na drážním pozemku a na pozemku zařízení staveniště a v závěru stavby se použije pro ohumusování nového zemního tělesa dráhy a pro úpravy terénu vedle propustku.

7.6 Pažení

Na rozhraní stavebních postupů pod kolejí č. 1 a kolejí č. 2 bude před zahájením prací zřízeno záporové pažení. Konstrukce bude tvořena ocelovými profily HEB 160 o délkách 3 m, 5 m a 7 m, osazenými v osově rozteči 1 m. Mezi jednotlivé zápory bude vložena výdřeva z tvrdého dřeva. Pažení bude kotveno v jedné úrovni prostřednictvím převážek z profilů U100, upevněných pomocí táhel DW 15 uložených mezi pražci pojižděné koleje do ocelových svodnic.

V první etapě bude další převážka nad úroveň propustku vytvořena z přivařeného profilu HEB 160. Ve druhé etapě bude převážka realizována z profilů U100, kotvení táhla DW 15 budou vedena skrz těleso násypu v pomocném plastovém potrubí (DN 110 mm) a kotvena do ocelové svodnice.

Po celou dobu stavebních prací na objektu, kdy bude pažící konstrukce plnit svoji funkci, bude prováděno sledování polohy provozované koleje v četnosti, která zajistí bezpečnost provozu. Měření odchylek polohy koleje se bude řídit normou ČSN 736360-2.

7.7 Výkopy

Výkopy budou provedeny v otevřených svahovaných jámách se sklonem svahů 1:1. Šířka je určena novým základem propustku a místem pro položení dočasného obtékacího potrubí. Ve výkopu je vhodné počítat se zřízením odvodňovací drážky a jímky pro čerpání přítokové vody.

Výšková úroveň základové spáry je zřejmá z přehledných výkresů propustku. Dno stavební jámy je nutné před zhotovením podsypu a základu propustku chránit před přítékající vodou.

Vytěžená zemina může být zpětně použita pro zemní těleso, pokud bude vhodná do násypů.

7.8 Bourací práce

Stávající betonový propustek se vybourá. Odstranění části základů starého propustku pod úrovní základové spáry nového propustku se nepředpokládá. V oblasti vtoku se nachází nepoužívaná základová patka původního trakčního vedení. Vzhledem k tomu že tato základová patka již dávno neplní svoji funkci a vykazuje známky degradace, bude odbourána minimálně do úrovně základové spáry nového propustku.

7.9 Provizorní převedení vodního toku

Po vybourání stávajícího propustku musí být zabezpečeno dočasné převedení vodního toku po dobu výstavby nového propustku. Podél nově budovaného propustku se osadí dočasné potrubí z plastových trub DN 200 a vodní tok se přehradí sypanými hrázkami, aby voda nevtékala do stavební jámy, ale do potrubí. Kapacita potrubí dočasného obtoku musí podle MVL 649 vyhovět průtoku Q2. Navržený průměr potrubí vyhoví pro podélný sklon potrubí 2,0 %. Po osazení nového propustku s úpravou koryta toku se voda převede do nového propustku a plastové potrubí se rozebere.

Výstavba nosné konstrukce propustku

Výstavba bude probíhat na dvě etapy, s výlukou provozu na železniční trati vždy v jedné koleji. Montáž propustku se řídí montážním postupem a technickými podmínkami dodacími zvoleného výrobce prefabrikovaných trub.

7.10 Násypy

Budování násypu, tj. doplnění zemního tělesa do normového sklonu 1:1,5, bude probíhat současně s obsypem konstrukce propustku. V blízkosti betonových konstrukcí (zejména trub) se musí zeminy hutnit pouze s takovou mechanizací, aby nedošlo k poškození zasypávaných konstrukcí.

7.11 Podsypy

Podsyp musí být proveden z nemamravé, nesoudržné zeminy zrnitosti 0/32 s mírou zhutnění min 98 % PS.

7.12 Obsypy a zásypy

Konstrukce propustku bude zasypána hutněným nemamravým materiálem z nesoudržné zeminy po vrstvách s největší tloušťkou 0,30 m s mírou zhutnění min 98 % PS a $E_{def} = 30$ MPa. Zásyp propustku musí být symetrický po obou stranách trouby. Jako zásypový materiál bude použita štěrodrť frakce 0/63. Případné použití stávající odkopané zeminy se musí na místě posoudit. Plán železničního spodku musí splňovat podmínky $E_{def} = \min. 50$ MPa a poměr $E_{def2}/E_{def1} \leq 2$.

7.13 Úprava příkopů

Pro zajištění zachování odtokových poměrů v dané oblasti bude na straně vtoku propustku vyčištěn a reprofilován příkop v délce přibližně 40 m až k propustku pod účelovou komunikací. Na výtoku bude provedeno kompletní vyčištění příkopu v délce 100 m až k mostu v km 18,521 na trati Bylnice – Horní Lideč, kde se nachází vtok do stávající horské vpusti.

Omezení dopravy

Stavba musí být provedena za výluky železničního provozu minimálně v jedné koleji na převáděné trati v příslušné stavební etapě. K omezení silniční dopravy kvůli opravě propustku nedojde.

7.14 Dotčené inženýrské sítě

Stavba bude realizována v ochranném pásmu dráhy a podzemních kabelových tras zabezpečujících železniční provoz vedoucích v souběhu s tratí. Přesnou polohu a hloubku tras je nutné nechat vytyčit správcem vedení. Stavbou budou dotčeny následující trasy inženýrských sítí:

SEE – Dálkové ovládání odpojovačů (VN)

Vedení se nachází na levé straně v souběhu s tratí. Hloubka uložení známa. V průběhu výstavby se předpokládá dočasné vyvážení kabelů a následné uložení do tělesa násypu v HDPE chrániče.

SSZT – zabezpečovací zařízení

Vedení se nachází na pravé straně v souběhu s tratí. Hloubka uložení známa. V průběhu výstavby se předpokládá dočasné vyvážení kabelů a následné uložení do tělesa násypu v HDPE chrániče.

SSZT - optická a závěsná kabelizace v HDPE chrániče

Vedení se nachází na pravé straně v souběhu s tratí v místě zřízení otevřeného kaskádového skluzu z kamenného odláždění. Hloubka uložení známa. V případě že bude hloubka uložení vedení v kolizi a kamenným odlážděním se v průběhu výstavby předpokládá dočasné vyvěšení kabelů a následné uložení v HDPE chrániče.

ČEZ

Stavba se nachází v ochranném pásmu nadzemního vedení VN 22 kV. Je nutné dodržet podmínky stanovené správcem tohoto zařízení, které jsou uvedeny v dokladové části dokumentace. Tyto podmínky vycházejí z vyjádření k projektové dokumentaci ke stavbě ve smyslu energetického zákona a příslušných technických norem (značka 001160092766) ze dne 3. 3. 2025.

8 SOUVISÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY

8.1 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

SO 02.5 Propustek v km 27,180
SO 02.5.1 Železniční propustek
SO 02.5.2 Železniční svršek

8.2 Koordinace s jinými stavbami

V termínu výluky se předpokládá realizace souvisejících objektů a dalších staveb nebo akcí. Vzájemnou koordinaci souvisejících objektů, souběžných staveb a akcí zajišťuje investor nebo zadavatel.

SO 02.5 Propustek v km zahrnuje

- Opravu propustku – pažení, výkopy, vybourání původních konstrukcí, zřízení nových konstrukcí, zásypy, kamenné odláždění, pročištění a reprofilace navazujících příkopů.
- Snesení kolejnic a pražců v délce 20 m nad propustkem.
- Zpětná montáž kolejnic a pražců v délce 20 m nad propustkem, bude použitý původní materiál – původní kolejnice, původní upevňovací součásti železničního svršku (původní drobné drobné kolejivo a původní upevňovadla) a původní pražce. Kolejnice budou provizorně zaspojovány, bude provedena pouze ruční úprava GPK.
- Odstranění kolejového lože v délce 20 m nad propustkem.
- Zřízení kolejového lože z nového materiálu v délce 20 m nad propustkem.
- Odstranění konstrukční vrstvy ze štěrkodrti v koleji č. 1 v délce 20 m nad propustkem.
- Zřízení konstrukční vrstvy z nového materiálu (štěrkodrti) v koleji č. 1 a koleji č. 2, v délce 20 m nad propustkem.

SO 02.5 Propustek v km nezahrnuje

- Montáž nových kolejnic a pražců v koleji č. 2 včetně nových upevňovacích součástí železničního svršku (nové drobné kolejivo a nová upevňovadla)
- Svaření kolejnic, obnovu bezстыkové koleje (bude provedeno až po strojním podbití)
- Strojní podbití a úpravu GPK

V době zpracování projektové dokumentace jsou známy následující souběžně připravované projekty odborných správ (ST, SEE, SSZT):

- a) Státní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo) – konverze
Fáze: Příprava projektové dokumentace a realizace
Investor: Správa železnic, státní organizace, SSV
- b) GSM-R + ETCS Hranice na Moravě – Horní Lideč – Střelná
Fáze: Příprava projektové dokumentace a realizace

Investor: Správa železnic, státní organizace, SSZ

c) Oprava trati v úseku Horní Lideč státní hranice – Vsetín

Úsek: km 18,7 – 38,4

TUDU: 2363, 2362

9 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ

Pro potřebu zpracování projektu opravy propustku byl stávající propustek s okolím zaměřen. Výsledky zaměření jsou uvedeny v části projektu Geodetická dokumentace.

Vytyčení propustku

Podrobné body jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení (obecně)

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímků půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0420-2.

- a) vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:
 - výkop základů ± 50 mm
 - bednění ± 8 mm
- b) rovnoběžnosti: ± 15 mgon
- c) sevřeného úhlu: ± 30 mgon
- d) přímosti:
 - výkop základů ± 25 mm
 - bednění ± 8 mm
- e) vytyčení výškové úrovně základů: ± 5 mm
- f) vytyčení vodorovné roviny:
 - výkop základů ± 25 mm
 - betonáž základů ± 5 mm
 - betonáž konstrukcí ± 3 mm
- g) vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ± 4 mm
- h) vytyčení svislice: ± 4 mm

Přesnost provádění

- ČSN 73 0202. Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení. Praha: Český normalizační institut, březen 1995.
- ČSN 73 0205. Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti. Praha: Český normalizační institut, březen 1995.
- ČSN 73 0210-1. Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení. Praha: Federální úřad pro normalizaci a měření, prosinec 1992.
- ČSN 73 0212-1. Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení. Praha: Český normalizační institut, říjen 1996.
- ČSN 73 0212-4. Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty. Praha: Český normalizační institut, červen 1994.
- ČSN 73 0212-5. Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců. Praha: Český normalizační institut, leden 1994.
- ČSN EN 13670 (73 2400). Provádění betonových konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2010; ve znění opravy Opr. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červenec 2011.

- 14 / 17

Zásypové zemní těleso

Jako zásypový materiál se může použít pouze zemina vhodná do násypu případně zemina podmíněčně vhodná do násypu, tj. zejména písky a štěrky nebo písčité a štěrkovité zeminy. Použití stávající odkopané zeminy se musí na místě posoudit. Ukládání a hutnění zásypu bude po vrstvách s největší tloušťkou 0,30 m a bude symetrické po obou stranách prefabrikátu.

Způsob zatížení zeminou nad propustkem

Před osazením nového propustku se musí vybourat starý propustek a upravit základová spára. Pro výkopy se předpokládá svahovaná stavební jáma se sklonem svahů 1:1. Výkop v rýze se nepředpokládá. Zatížení zeminou nad propustkem tak bude násypové.

Stanovení stupňů vlivu prostředí

Prefabrikáty musí splňovat podle ČSN EN 206+A2 a TKP, kap. 18 a podle OTP stupně vlivu prostředí XC4, XD3, XF4 a XA1.

10.2 Hydraulické řešení

Hydraulické řešení je provedeno podle TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích a TP 232 Propustky a mosty malých rozpětí a splňuje požadavky ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů. Hydrotechnický výpočet je uveden v příloze č. 1 této technické zprávy.

11 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6200. Mosty – Terminologie a třídění. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011;
- ČSN 73 6201. Projektování mostních objektů. Praha: Český normalizační institut, říjen 2008, ve znění změny Z1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2012.
- SŽDC S3. Železniční svršek. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2008; ve znění změny č. 1. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2011; změny č. 2. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2014; změny č. 3. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019; změny č. 4. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2021 a Opravy č. 1. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2021.
- SŽ S3/1. Práce na železničním svršku. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2021.
- SŽDC S3/2. Bezstyková koleje. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2013.
- SŽDC S3/5. Svářečské práce na součástech železničního svršku. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2021; ve znění opravy č. 1. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2022.
- SŽ S4. Železniční spodek. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020.
- SŽDC SR103/3(S). Služební rukověť. Výkresy materiálu pro železniční svršek. Kolej. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2010.
- Směrnice SŽDC č. 67. Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2011.
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (České dráhy, s. o.), 2000-2019.
- SŽ SM011. Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2022.
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii.

- Rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1474 ze dne 8. června 2017, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797, pokud jde o konkrétní cíle pro vypracování, přijetí a přezkum technických specifikací pro interoperabilitu.
- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii.
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019, kterým se mění nařízení Komise (EU) č. 321/2013, (EU) č. 1299/2014, (EU) č. 1301/2014, (EU) č. 1302/2014, (EU) č. 1303/2014 a (EU) 2016/919 a prováděcí rozhodnutí Komise 2011/665/EU, pokud jde o soulad se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 a provádění konkrétních cílů stanovených v rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1474.

12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Po dobu stavby bude pomocí informačních tabulí zakázán vstup cizích osob na staveniště. Staveniště bude ohrazeno mobilním zábradlím příp. mobilním oplocením.

Při přípravných a dokončovacích stavebních pracích, kdy nebude zavedena výluka železničního provozu, nebudou pracovníci vstupovat do kolejiště. Po obou stranách koleje bude umístěna výstražná páska ve výšce 1,2 m nad terénem na sloupcích v délce 30 m a bezpečnostní tabulky zakazující vstup do provozované koleje. Další podmínky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se pro provádění stavby v projektu nestanovují. Je potřebné dodržovat obecně platné právní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci, tj. zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků;
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů;
- SŽ Bp1. Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020.

- SŽ Bp3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020; ve znění změny č. 1. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2021.

Právní předpisy upravující požární ochranu

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách.
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.
- SŽ R14. *Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic*. Praha: Správa železnic, státní organizace, 2020.

13 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ochrana proti úniku závadných látek do okolí

Při stavebních pracích může dojít k úniku motorové nafty a hydraulického oleje z dopravních a mechanizačních prostředků. Při úniku ropných látek musí být ihned přerušeny stavební práce a podniknuty kroky k zamezení rozšíření uniklých závadných látek do okolí a následně provedena jejich likvidace. Likvidaci zachycených ropných a dalších závadných látek je nutno zajistit u odborné autorizované firmy.

Nároky na likvidaci odpadů

Nakládání s odpady vzniklými při stavebních pracích se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vytěžený přebytečný materiál a vybourané stavební hmoty budou odvezeny na nejbližší skládku pro daný druh odpadu dle zvážení dodavatele.

Odtok povodňových vod

Stavba se nachází v povodňovém území. Během výstavby bude do výkopu osazena trubka pro převedení případných přívalových dešťů. Pro stavbu bude zpracován povodňový a havarijný plán.

Havarijný plán

Pro případ havárie na stavbě bude vypracován havarijný plán.

14 ZÁVĚR

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit a viditelně označit všechny inženýrské sítě jejich majiteli příp. správci nebo uživateli – v okolí propustku by se mělo jednat o vytyčení podzemních kabelů SEE a SSZT. Ostatní nedaleká podzemní vedení, kterých se stavba nedotkne, jakož i viditelná nadzemní vedení není potřeba vytyčovat. Práce v blízkosti vedení musí probíhat dle podmínek vyjádření majitelů nebo správců sítí.

Zhotovitel opravy před zahájením prací předloží technologické postupy pro jednotlivé speciální stavební činnosti.

Tato dokumentace slouží k realizaci pro opravu propustku. Případné změny během výstavby vůči této dokumentaci podléhají souhlasu investora stavby. V rozhodujících fázích opravy propustku a koleje bude na vyžádání prováděn autorský dozor projektanta.

V Prostějově, leden 2025

Lukáš Kovář

VÁŠ DOPIS ZN: 224017

ZE DNE: 20.11.2024

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘIZUJE: Mgr. Stanislav Kaleta

TELEFON: 596 900 256

EMAIL: stanislav.kaleta@chmi.cz

F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s.r.o.

p. Dana Popelková

Janáčkova 4642/5d

796 01 Prostějov

DATUM: 04.12.2024

ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/571/724/2024

ČÍSLO EV.: CHMI/10157/2024

SPISOVÁ ZN.: CHMI/571/2049/2024

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	Suchá svodnice
Číslo hydrologického pořadí	4-11-01-0440-0-00
Profil	k.ú. Horní Lideč (SO 02.3 Propustek v km 27,180)
Souřadnice v S JTSK	x = -493008 m y = -1172257 m
Plocha povodí $A^a)$	0,02 km ²

N -leté průtoky Q_N			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	0,026	0,043	0,067	0,086	0,105	0,130	0,150

Poznámka: Český hydrometeorologický ústav je dle ČSN 75 1400 pověřen zpracováním základních hydrologických údajů na přirozených vodních tocích s minimální plochou povodí nad 0,1 km². Vzhledem k tomu, že stanovená plocha povodí k danému profilu je pouze 0,03 km², mohou se stanovené N-leté průtoky lišit od skutečného režimu průtoků i reálných odtokových poměrů daného území.

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí A [km²] je určena z aktuální datové sady rozvodnic a státního mapového díla ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 4 230,- Kč.

Přílohy: faktura - *e-mailem*

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

Pobočka Ostrava

K Myslivně č. 3/ 2182

708 00 OSTRAVA-PORUBA

[Signature]
doc. RNDr. Jan Unucka, Ph.D.

vedoucí oddělení hydrologie pobočky

Máte-li po dodávce našich produktů nebo služeb zájem zhodnotit jejich úroveň a kvalitu, nebo nám chcete sdělit Vaše náměty, připomínky a stížnosti k zakázce, využijte náš Dotazník na adrese: <https://info.chmi.cz/customerFeedback> nebo použijte QR kód.



Příloha č. 2 Hydrotechnický výpočet

stavba: Cyklická obnova trati v úseku Horní Lideč – Horní Lideč státní hranice
objekt: SO 02.5 Propustek v km 27,180

druh stavby: oprava propustku
účel stavby: propustek slouží k odvodu srážkové vody

Výpočet je zpracován podle:
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
TP 232 Propustky a mosty malých rozpětí

Účelem výpočtu je prokázat, že navržený propustek nevytváří překážku přirozenému odtoku vody při všech odtokových stavech, které se mohou vyskytnout s významnou pravděpodobností za období fyzické životnosti propustku.

Zatřídění mostního objektu křižujícího vodní toku a vodní nádrže

- Zatřídění mostního objektu podle dopravního významu propustek na dráze
1. kategorie podle kap. 12 ČSN 73 6201
- Zatřídění mostního objektu podle charakteru křižovaných vodních toků
propustek křižující suchou vodoteč k odvodu srážkové vody
- Zatřídění mostního objektu z hlediska nebezpečí jeho ohrožení při povodních
propustek ohrožovaný při výskytu povodní
- s kruhovým příčným profilem

Výchozí údaje a podklady

- Hydrologické podklady (údaje od ČHMÚ)
plocha povodí

A = 0,02 km² ≤ 50 km² --> lze navrhnout proudění se zahlceným vtokem
n-letá řada průtoků

Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
0,026	0,043	0,067	0,086	0,105	0,130	0,150

 hodnoty v m³/s

stanovení návrhového průtoku podle ČSN 73 6201

hodnota variačního rozpětí

$V_R = Q_{100}/Q_1 = 5,8 < 6,5$... lze navrhnout proudění se zahlceným vtokem

návrhový průtok

$NP = Q_{100} = 0,15 \text{ m}^3/\text{s} < 50 \text{ m}^3/\text{s}$... vodní tok lze převést propustkem

kontrolní návrhový průtok

$KNP = 0,23 \text{ m}^3/\text{s}$

návrh tvaru a velikosti příčného profilu propustku

propustek kruhového příčného profilu

výška $D_{\min} = 0,396 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,846 \cdot Q^{0,4}$ pro úpravu vtoku 1,3 dle tab.
průměr $D = 0,800 \text{ m}$ 800 mm

návrh délky a podélného sklonu koryta pod mostem

délka propustku

$l = 15,000 \text{ m}$

navržený podélný sklon dna pod mostem

$l = 1,00 \% < 0,5 \% \text{ a } > 5,0 \%$

výška pláňě železničního tělesa nad dnem vtoku

$h_1 = 2,000 \text{ m}$

návrh tvarového řešení vtokové části propustku

vtok je tvořen kolmou troubou seříznutou ve tvaru svahu tělesa (typ vtoku 1 podle tab. 10.1 TP 204)

Hydraulické posouzení propustku pro návrhový a kontrolní návrhový průtok

posouzení režimu proudění v mostním otvoru

rozměry a podélný sklon dna propustku jsou navrženy tak, aby bylo zaručeno proudění o volné hladině

stanovení hloubky vody nad propustkem

měrná křivka koryta v profilu nad objektem za předpokladu ustáleného rovnoměrného proudění - Chézyho rovnice

sklon hladiny $I = 0,0080$ sklon $8 ‰$
součinitel drsnosti $n = 0,040$ toky s oblouky a malými nepravidelnostmi
tvar koryta lichoběžníkový
šířka dna $b = 0,500$ m
sklony svahů $1: 1,50$

hloubka h_0	průtočná plocha S_0	omočený obvod O	hydraulický poloměr R	rychlostní součinitel C	rychlost v_0	průtok Q	
[m]	[m ²]	[m]	[m]	[m ^{1/2} ·s ⁻¹]	[m·s ⁻¹]	[m ³ ·s ⁻¹]	
0,10	0,065	0,861	0,076	16,25	0,40	0,03	
0,20	0,160	1,221	0,131	17,82	0,58	0,09	
0,30	0,285	1,582	0,180	18,79	0,71	0,20	
0,40	0,440	1,942	0,227	19,52	0,83	0,37	
0,50	0,625	2,303	0,271	20,12	0,94	0,59	
0,60	0,840	2,663	0,315	20,63	1,04	0,87	
0,70	1,085	3,024	0,359	21,07	1,13	1,23	
0,80	1,360	3,384	0,402	21,48	1,22	1,66	
0,26	0,231	1,437	0,161	18,44	0,66	0,15	NP
0,32	0,314	1,654	0,190	18,95	0,74	0,23	KNP

pro NP = $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ je

$h_n = 0,260$ m

ověření režimu proudění

střední hloubka proudění

$h_s = S_N / B_N = 0,181$ m

šířka hladiny

$B_N = 1,280$ m

Frouddovo číslo

$Fr = \frac{v_0^2}{g \cdot h_s} = 0,25 < 1$... říční proudění

podmínka zatopení vtoku horní vodou

$h = E - \alpha \cdot v_n^2 / (2g) = 0,373$ h < $\beta \cdot D$... vtok je volný

$\beta \cdot D = 0,880$

součinitel zatopení vtoku

$\beta = 1,10$ pro typ vtoku 3

výpočet úrovně čáry energie zúženého průřezu

$h_k = 0,232$ m

průřezová plocha v profilu otvoru

$S_c = 0,099 \text{ m}^2$

rychlostní součinitel

$\varphi = 0,77$ pro typ vtoku 3

úroveň čáry energie průřezu na vtoku

$E = h_c + \frac{Q^2}{2g \cdot \varphi^2 \cdot S_c^2} = 0,398$ m

$h_c = \kappa \cdot h_k = 0,202$ m

pro KNP = $0,23 \text{ m}^3/\text{s}$ je

$h_n = 0,320$ m

$0,215$ m

$1,460$ m

$0,26 < 1$... říční proudění

$0,473$ h < $\beta \cdot D$... vtok je volný

$0,284$ m $h_k = \sqrt{0,32 \cdot Q} / \sqrt[4]{D}$

$0,132 \text{ m}^2$

$0,497$ m

$0,247$ m

součinitel výškového zúžení

$\kappa =$ 0,87 pro typ vtoku 3

stanovení hloubky vody pod propustkem

měrná křivka koryta v profilu pod objektem za předpokladu ustáleného rovnoměrného proudění - Chézyho rovnice

sklon hladiny $I =$ 0,0100 sklon 10 ‰

součinitel drsnosti $n =$ 0,067 koryta horského typu ze štěrku a oblázků

tvár koryta lichoběžníkový

šířka dna $b =$ 0,500 m

sklony svahů 1: 1,50

hloubka h_0	průtočná plocha S_0	omočený obvod O	hydraulický poloměr R	rychlostní součinitel C	rychlost v_0	průtok Q	
[m]	[m ²]	[m]	[m]	[m ^{1/2} ·s ⁻¹]	[m·s ⁻¹]	[m ³ ·s ⁻¹]	
0,10	0,065	0,861	0,076	9,70	0,27	0,02	
0,30	0,285	1,582	0,180	11,22	0,48	0,14	
0,50	0,625	2,303	0,271	12,01	0,63	0,39	
0,70	1,085	3,024	0,359	12,58	0,75	0,82	
0,90	1,665	3,745	0,445	13,04	0,87	1,45	
1,10	2,365	4,466	0,530	13,42	0,98	2,31	
1,30	3,185	5,187	0,614	13,76	1,08	3,43	
1,50	4,125	5,908	0,698	14,06	1,17	4,85	
0,32	0,314	1,654	0,190	11,31	0,49	0,15	NP
0,39	0,415	1,888	0,220	11,59	0,54	0,23	KNP

pro NP = 0,15 m³/s je

$h_d =$ 0,320 m

pro KNP = 0,23 m³/s je

$h_d =$ 0,385 m

podmínka ovlivnění proudění dolní vodou a stanovení hladiny za vtokem

$h_d > h_k$...proudění je ovlivněno dolní vodou

$h_d > h_k$...proudění je ovlivněno dolní vodou

Stanovení hloubky vody za vtokem při ovlivnění výtoku dolní vodou

délka počítaného úseku $\Delta L = 15,000 \text{ m}$

hloubka h_p	průtočná plocha S_p	omočený obvod O_p	hydraulický poloměr R_p	rychlostní součinitel C_p	sklon čáry energie I_E	hloubka $h_{\sigma'}$
[m]	[m ²]	[m]	[m]	[m ^{1/2} ·s ⁻¹]	[-]	[m]
0,25	0,134	0,949	0,141	55,52	0,0027	0,358
0,31	0,176	1,065	0,165	56,99	0,0031	0,440

přepočet E pro režim, kdy vtokový profil mostního otvoru není ovlivněn dolní vodou

0,398 m

0,497 m

Coriolisovo číslo

$\alpha = 1,1$

stanovení výšky vzduté vody na vtoku

$h = E - \alpha \cdot v_n^2 / (2g) = 0,373 \text{ m}$

0,473 m

Měrná křivka objektu za předpokladu ustáleného rovnoměrného proudění

sklon hladiny $I = 0,0100$

součinitel drsnosti $n = 0,013$ betonové potrubí

hloubka h	průtočná plocha S	omočený obvod O	hydraulický poloměr R	rychlostní součinitel C	rychlost v	průtok Q	
[m]	[m ²]	[m]	[m]	[m ^{1/2} ·s ⁻¹]	[m·s ⁻¹]	[m ³ ·s ⁻¹]	
0,32	0,188	1,096	0,171	57,33	2,37	0,45	Q pro h_d NP v korytě
0,39	0,239	1,227	0,195	58,58	2,59	0,62	Q pro h_d KNP v korytě
0,18	0,084	0,788	0,107	52,96	1,73	0,15	NP
0,23	0,116	0,894	0,130	54,72	1,97	0,23	KNP
0,80	0,503	2,513	0,200	58,82	2,63	1,32	Q_D

Hydraulické posouzení propustku pro návrhový průtok

NP = 0,150 m³/s < $Q_d = 1,322 \text{ m}^3/\text{s}$ kapacitní průtok při netlak. režimu

$h_0 = 0,179 \text{ m}$

$v = 1,73 \text{ m/s}$ < $v_{\max} = 5,0 \text{ m/s}$ omezení rychlosti proudění vody

Hydraulické posouzení propustku pro kontrolní návrhový průtok

KNP = 0,225 m³/s < $Q_d = 1,322 \text{ m}^3/\text{s}$ kapacitní průtok při netlak. režimu

$h_0 = 0,225 \text{ m}$

$v = 1,97 \text{ m/s}$ < $v_{\max} = 5,0 \text{ m/s}$ omezení rychlosti proudění vody

Závěr

Navržený propustek DN800 převede návrhový průtok a kontrolní návrhový průtok s volným vtokem. Proudění v propustku bude s volnou hladinou bez ovlivnění hladiny dolní vodou.